

# IT & P Production

Zeitschrift für industrielle Informationstechnologie

## PLM WISSEN KONPAKT 2006/2007

Methoden und Werkzeuge

Marktübersicht

Lösungen und Strategien

Hersteller und Produkte

In Kooperation mit:



VDI-Kompetenzfeld  
Informationstechnik

## Wirtschaftlichkeitsrechnung

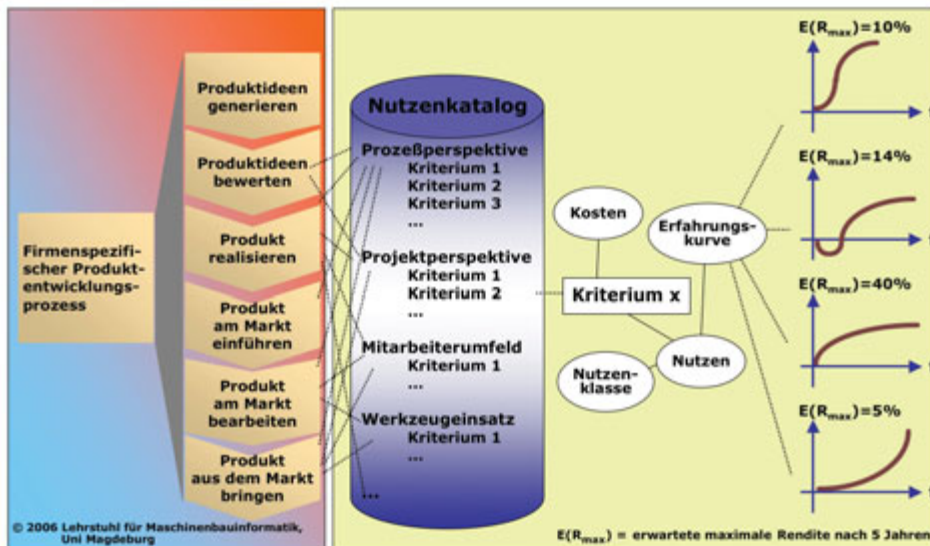
**Der Unternehmenserfolg hängt heute, insbesondere im produzierenden Sektor, stärker denn je von einem effektiven Prozess- und Projektmanagement ab. Die Durchlaufzeit verkürzen, Kosten reduzieren, die Produktqualität erhöhen, das Prozessrisiko abschätzen und vorhandene Ressourcen minimieren – das sind nur einige Ziele, die es zu erreichen gilt. Projektleiter und Unternehmensführung müssen entscheiden, welche Investitionen für den Einsatz neuer Werkzeuge, Methoden und Technologien bei gleichzeitiger Sicherung der Liquidität des Unternehmens getätigt werden sollen, um auch in Zukunft am Markt zu bestehen.**

**D**ie Produktentwicklung kann als signifikante Informations- und Innovationsquelle eines Unternehmens betrachtet werden. Allerdings sind Prozesse in der Produktentwicklung üblicherweise sehr komplex und dynamisch, nicht nur, weil Innovationen und Kreativität nicht einem strikt vorgegebenen Weg folgen, sondern auch, weil an den Prozessen viele Mitarbeiter mit wachsenden Aufgabenspektren und unterschiedlicher Qualifikation beteiligt sind. Außerdem nutzen Produktentwickler unterschiedliche Technologien und Werkzeuge in den Prozessen, z.B. CAx-Systeme, EDM/PDM-Systeme, Internet- und Office-Anwendungen, ohne dabei die vorhandene Leistungsfähigkeit voll auszunutzen. Die Abkürzung CAx steht für Computer Aided x und bezeichnet alle Varianten computergestützter Anwendungen. Darunter fallen:

- CAE – Computer Aided Engineering
- CAD – Computer Aided Design
- CAI – Computer Aided Innovation
- CAM – Computer Aided Manufacturing
- CASE – Computer Aided Software Engineering
- CAP – Computer Aided Planning
- DMU – Digital Mock Up

- FEM – Finite Elemente Methode
- RP – Rapid Prototyping
- VR – Virtual Reality

Oft ist es nicht leicht, das jeweils am besten geeignete System und die dazugehörigen Dokumente, Daten oder Informationen zur richtigen Zeit, im richtigen Umfang und in der entsprechenden Güte zu finden. Aufgrund unklarer Abläufe und Informationsflüsse ist es schwierig, den Projektfortschritt zu erfassen. Die Verbesserung der genannten Beispiele können Bestandteile einer PLM-Einführung sein. Zuerst müssen die Prozesse unter organisatorischen, methodischen und technologischen Aspekten analysiert werden. Daraus lassen sich für die Wirtschaftlichkeitsrechnung einer PLM-Einführung Kosten und Nutzen ableiten. Diese betreffen die Erhöhung des Qualifikationsbedarfs der Mitarbeiter, die Optimierung der Prozessabläufe sowie den verbesserten Einsatz von Methoden und eventuell neu zu beschaffende Technologien. Die Kosten einer PLM-Einführung lassen sich einfach bestimmen. Jedoch ist es in Bezug auf deren Wirtschaftlichkeit für Führungskräfte unumgänglich, auch die Nutzen



Das Benefit Asset Pricing Model (BAPM)-Verfahren ermöglicht die Abschätzung des Investitionsrisikos einer PLM-Einführung und die Bewertung von Prozessen und zugehörigen Technologien unter Kosten-/Nutzaspekten. Das Vorgehen liefert auch detaillierte Informationen über die zu erwartende Rendite und zeigt die Verteilung des potenziellen Nutzens einer Technologie auf.

monetär zu quantifizieren. Da herkömmliche BWL-Verfahren dies nicht leisten, wurde am Lehrstuhl für Maschinenbauinformatik der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg das Benefit Asset Pricing Model (BAPM-Verfahren)

entwickelt. Auf diese Weise kann die Nutzenrendite einer PLM-Einführung mit einer Zuverlässigkeit von ungefähr 90% vorhergesagt werden.

[www.bapm.de](http://www.bapm.de)

### Autor

**Dr.-Ing. Dipl.-Math. Michael Schabacker** war wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Maschinenbauinformatik (LMI) an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, bevor er 2001 über das Thema „Nutzenbewertung neuer Technologien in der Produktentwicklung“ promovierte. Er arbeitete in verschiedenen Consultingprojekten in den Bereichen Dynamische Projektnavigation sowie Modellieren, Analysieren und Bewerten von Unternehmensprozessen. Zur Zeit ist er Oberassistent am LMI und habilitiert auf dem Gebiet „Product Lifecycle Costing“.

